7

DISSERTATIO MEDICA
INAUGURALIS
DE

CALORIS IN CORPORE HUMANO EFFECTIBUS QUIBUSDAM.

QUAM,

ANNUENTE SUMMO NUMINE,

Ex Auctoritate Reverendi admodum Viri,

GULIELMI ROBERTSON, S. S. T. P.

ACADEMIÆ EDINBURGENÆ PRÆFECTI;

NEC NON

Amplissimi SENATUS ACADEMICI consensu,

Et nobilissimae FACULTATIS MEDICÆ decreto;

PRO GRADU DOCTORATUS,

SUMMISQUE IN MEDICINA HONORIBUS ET PRIVILEGIIS

RITE ET LEGITIME CONSEQUENDIS;

Eruditorum examini subjicit

SAMUEL GOULDING,

BARBADENSIS.

Ad diem 12. Septembris, hora locoque solitis.

EDINBURGI:

Apud BALFOUR et SMELLIE,

Academiae Typographos.

M, DCC, LXXII.

Viro illuſtri

JOANNI GAY ALLEYNE,

EQUITI BARONETO,

Curiae tribunitiae Barbadenſis Praeſidi,
Viro de patria optime merito,
Et omnibus, quae ingenium et probum hominem
Ornant faciuntque,
Virtutibus praedito,
Cum ob harum virtutum conſcientiam,
Tum propter ſingularia ab eo
In ſe collata beneficia;

Item,

JOANNI NEWTON,

ARMIGERO,

Ob egregiam ejus viri bonitatem,
Et officia amica quae
Sibi praeſtitit;

Nec non,

CAROLO KYD,

ARMIGERO,

Viro artis medicae peritiſſimo,
Quamque in inſula Barbado,
Eximio cum laude et ſucceſſu,
Diu exercuit,
Propter ſingularem quo ſe ſemper coluit amorem,
Vereque erga ſe
Animum paternum;
Primum hunc in arte ſalutifera laborem,
Ea quam illis debet reverentia,
Sacratum voluit

AUCTOR.

DISSERTATIO MEDICA

DE

CALORIS IN CORPORE HUMANO EFFECTIBUS QUIBUSDAM.

POTENTIA caloris, in excitanda primum, dein conservanda vita animalium, adeo valet, et saepe adeo aut insignis causa morborum, aut eorundem remedium praestans, reperitur, ut omnis quaestio de natura et effectibus ejus medicorum plurimum intersit. Ob quam ego rem, de calore scribendum putavi; magis tamen propter argumenti amorem, quam ut, ea quae scripturus sum, ejus dignitati sperem responsura.

Caloris in corporibus animalium, praecipue humano, effecta consideraturus, non omnes quibus admoveri ad corpus potest gradus, sed eos solos qui in atmosphaera, corpora nostra ambiente, sunt, tractabo: Remque digeram, ut primum causarum rationem attingam, dein has ad effecta sua persequar.

Ideoque,

Ideoque, quo modo in ſolida et humores agat calor, inquiram. Quo facto, ejuſdem in corpore toto actionem explicaturum me confido.

Solida animalium corporum duplicis generis eſſe conſideranda ſunt. Alterum eorum eſt, quae proprietates cum multis aliis corporum generibus communes habent, et quarum multae in mortuis aeque ac vivis animalibus eaedem ſunt. Has ſolidorum animalium partes Solida Simplicia aut inanimata dicimus.

Altera ſolida ea ſunt, quae peculiares proprietates poſſident, in vivo ſolum animalium ſtatu obſervandas; quaeque ideo Vitalia aut Animata nuncupantur.

Quo modo calor, prima eorum, ſcilicet, ſimplicia ſolida, adficiat, dicere incipiam; priuſque quo is modo mixturam, dein quo modo adgregationem eorum adficiat, ordine oſtendam.

Cum, ut poſtea dicetur, calor humores corporis afficiat, nec dubium ſit, quin ex iis ſolida coaleſcant, ita ſolidorum mixturam a communi humorum ſtatu affici credere aliquis poſſit. Quod aliquando fieri poſſe, haud inficias imus; ſed raro utique fieri, exiſtimamus.

Natura humorum in corporibus animalium e ſanguine ſecretorum, magis ex organorum ſecernen-

tium

tium conditione, quam e ſanguinis ſtatu, pendet manifeſto. Et licet communis humorum ſtatus quaſdam ſecretiones afficere poſſit, tamen ut humor nutriens, ex quo totius corporis conditio idonea, et hoc ipſum quod corpus eſt, pendet, quam puriſſimus eſſet, naturam peculiariter caviſſe credendum eſt.

Cujus rei luculento documento ovi albumen eſt. Quod nulla in re acre eſſe, ita ſaltem ut a corpore animalis protinus oritur; ſed, e contrario, in animalibus carnivoris pariter et granivoris, mite ac blandum procreari, totius rei conſpectus oſtendit. Idque fit, licet pro diverſo quo haec animalia veſcuntur alimento, diverſoque communi humorum quos habent ſtatu, humores quoque ſecretos, et inter eos ovi albumen diverſum fore, exiſtimaretur.

Quibus perſpectis, licet humores animalium ſub calidis coelis, ab eorum quae in frigidis ſunt conditione differre, credi poteſt; tamen hoc non ideo quoque humoris nutrientis, vel ex eo ſolidi ſimplicis mixturae, differentiam ullam ponit. Atque hoc quidem ſtare licet argumento; ſed et aliud adhiberi potuit, ſcilicet, quamvis alkaleſcentes magis humores calorem dare credi poteſt, ideoque in calidis regionibus humores magis alkaleſcere; tamen hanc alkaleſcentiam non tantam

eſſe,

esse, quanta vulgo creditur, verisimile est; si quidem is ipse coeli qui alkalescentiam gignit calor, ad victum acescentem pariter et dilutum magis ducit, et largiorem simul sustentat perspirationem. Quibus fit, ut alkalescentia et prohibeatur, et, postquam facta sit, protinus deleatur. Qua quoque habita ratione, calorem non adeo multum solidorum mixturam afficere simplicium patebit. Hoc certe, de calore communem humorum statum, intra valetudinis fines variante, verum est. Verum tamen, ubi humores multo magis, ut in quibusdam morbis, commutantur, ejus commutationis etiam solida in partem venire suspici quidem potest. Quod quidem ita fieri quaedam scorbuti phaenomena ostendere videntur.

Qua ratione in scorbuto solidorum fragilitas gignatur, non explicare audebo; nisi ut, id fieri, non quia materia aliqua in mixturam solidorum intret, mihi videri dicam: Si quidem quicquid in eam intret, et illis accrescens infigatur, haud facile dein ademptu est, nec, nisi iisdem prorsus dissolutis, et destructis, adimi posse videtur: Cum, e contrario, scorbutum totum et omnia ejus symptomata, ideoque illam solidorum fragilitatem, quaedam victus mutatio, per paucas hebdomadas facta,

facta, adimit radicitus. Quod remedium adeo subitum, causam morbi non in concrescente solidorum simplicium materia penitus infixam fuisse indicat. Atque hoc porro argumentum, si receptum erit, mixturam solidi simplicis, post satis magnas in communi humorum statu commutationes, haud temere adfici monstrabit.

Quae dicta sunt ad universas mixtum animale componentes partes pertinent. Quod mixtum, quantum natura et proportio earum partium nobis innotuit, in aliis animalibus, et in aliis ejusdem animalis partibus, idem perpetuo reperitur. Solumque, quod in solidis simplicibus percipere possumus, discrimen est, aquae prae aliis rebus, cum quibus haec in conformando solida concrescit, major aut minor copia. Hujus aquae copia, pro aetatibus, sexibus, et temperamentis variis, variat. Quantum vero caloris, cui objicitur, gradus eam variet, deinceps considerandum est.

Veri quidem simile est, humorem nutrientem a quo solidum simplex molem suam et densitatem accipit, ad stamina, perquam fluidum adplicari; partemque ejus, dum altera pars cum solido concrescit, supervacuam exhalari. Quibus modis humor ille supervacuus exhaletur nescimus; sed calorem in ejus rei partem pervenire; et quo plus

caloris

caloris incumbat, eo celerius exhalationem fieri, ſolidumque eo ſiccius denſiuſque reddi, eſt credibile.

Haec opinio ſatis recepta eſt, confirmarique eo videtur, quod prae caeteris corpora ſicca et macra et temperamenta fere atrabilaria, in quibus ſolidum ſiccum et rigidius praevalere videtur, in regionibus calidis ſaepius reperiuntur.

Hac igitur ratione calorem ſolidi ſimplicis mixturam adficere exiſtimari licet. Qui tamen effectus ideo non ſemper inſignes ſunt, tum quia ſitis quam coelum calidum facit, potiones largiores ſuadet, tum quia caloris, ſolidum rarefacientis, effectus, hoc in laxiore ſtatu ſervat.

Haec ſunt quae de calore, mixturam ſolidi afficiente, dicere potuimus. Quos vero effectus in ejuſdem ſolidi ſimplicis adgregatione idem calor edat, proximum eſt inquirere.

Ut calor omnia corpora, quorum ſimul mixturam non mutat, expandit et rarefacit, ita ſolidum quoque animalium ſimplex expandat et rarius faciat, et ſic ejuſdem proprietates ſatis multum adficiat, neceſſe eſt. Eundem quoque cohaeſionem imminuere et flexilitatem augere, manifeſtum eſt.

Quo

Quo autem modo elasticitatem adficiat, forsitan non adeo patet.

Nos omnia rerum corpora fluidum subtile et elasticum pervadere, et in diversis hujus conditionibus diversos cohaesionis, flexilitatis, et elasticitatis status consistere, arbitramur. De qua tamen re altius ratiocinari non nobis in animo est.

Sed calorem utique propriam fluidi istius subtilis excitandi potestatem habere, et dum flexilitatem auget, totius elasticitatem simul augere, credimus. Atque hac ratione dici calor potest solidorum simplicium mobilitatem augere; cum ea sic ampliores oscillationes capiant; eaeque oscillationes vi majore peragantur; vel, quod idem est, potestates debiliores admotae, majores in corpore animali motus possint efficere.

Haec sunt praecipua caloris, uti nobis videntur, in solidis simplicibus effecta. Quorum solidorum actiones, licet a varia organizatione etiam pendere possint, tamen, quatenus caloris in solidis organizatis effecta comprehendimus, omnes ex eodem calore, partium solidarum, e quibus talia organa constant, mixturam aut adgregationem adficiente, pendent. Quocirca, omni super hac parte omisso sermone: Quid in solidis vitalibus

calor

calor agat, quosve edat effectus, deinceps inquiramus.

Solidum vitale, proprietates, sensilitas et irritabilitas, distinguunt.

Quarum illa in quadam aptitudine motus quosdam ab impulsibus externis in quavis una parte ortos recipiendi, perque fibram aliquam continuam propagandi, videtur consistere. Haec in peculiari, sive causae, sive operandi rationem spectas, contractilitate posita est.

Harum proprietatum naturam et conditionem, arctioremque cum vita nexum, cujus forsitan praecipuam conditionem corpoream dant, notam et a physiologia traditam ponimus. A qua etiam, ut hae proprietates ad genus nervosum, aut partes quae arcte cum eo conjunguntur, pertinent, ita verisimile est, fibras medullosas, e quibus idem illud genus ubique constat, solida vitalia propria esse; sed diverse forsitan in irritabilibus partibus ac sensibilibus modificari. E qua fibrae medullosae conditione peculiares ejus proprietates pendeant, plenius aut clarius explicare non audemus; sed satis nobis manifestum utique est, eas e subtili elastico fluido, fibrae medullosae seu nervosae aliquo modo inhaerente, magna ex parte pendere.

Quod

Quod ad noſtrum propoſitum certe eſt, ſive enim communem caloris in omnibus corporibus elaſticis vim ſpectes; ſive peculiare ejus, quo vitam in animalium oviparorum genere excitat, opus conſideres; ſive denique calorem ad vitam univerſorum animalium ſuſtinendam neceſſariam reputes; vix dubitabis, quin in poteſtates illas vitales, quae praeſertim in ſolido animalium vitali apparent, idem quoque agat.

Neque non veriſimile eſt, hanc caloris actionem in expanſione ſeu rarefactione, ſive, quod eodem redit, mobilitate augenda, conſtare. Quo poſito, ejus, quod re vera fieri animadvertimus, cauſam percipere datur; ſcilicet calorem auctum, corpori humano admotum, tum ſenſibilitatem tum irritabilitatem generis nervoſi, augere.

Senſilitas non ſolum ita augetur, ut corpus reddat levioribus impulſibus concipiendis opportunum; verum etiam, ut ſenſus praecipue ab omni ſtatus impellendi mutatione adficitur, ita in hac re, calore ſenſilitas augetur, quoniam etiam minoribus mutationibus opportuna redditur. Et, in ſummum, cauſarum ratione omiſſa, corpus a calore mobilius reddi certum eſt.

Ut irritabilitas a ſenſatione plerumque pendet,

ita haec aucta, ac proinde calore aucto, ut illa augeatur necesse est.

Praeterque hoc, sensatione data, a caloris vi in fibram motricem recta agentis, augeri irritabilitatem, verisimile est. Ex qua quoque causa, majore in corpus incumbente calore, ut id mobilius reddatur oportet.

Cujus mobilitatis effecta priusquam considerentur, observandum est, dum corporis mobilitas caloris actione, fluidum nervosum rarefaciente, augetur, simul verisimile esse, vim ejusdem elasticam vigoremque pro rata parte non augeri, eumque, qui aliquando apparet vigorem, non diuturnum esse. Ea res omnino vera esse apparet, cujus tamen satis difficilis ratio est.

Dicta de hac re ad observandum ducunt id, quod alias ad rem nostram praecipue attinet, et in ratione de qua loquor persequenda forsitan adjuvabit.

Viva animalia habere in sese caloris generandi potestatem, notum est; si quidem temperiem ea atmosphaerae qua ambiuntur fere semper majorem servant; idque licet caloris sui aliquam in ambientem atmosphaeram assidue disperdunt. Quod cum ita sit, ideo quodlibet ambientis caloris augmen

men corporis calorem augere debere credas; idque efficere, non ſolum calorem corpori impertiendo, ſed et calorem vi genitrice creatum intus in corpore adcumulari ſinendo; et ob hanc cauſam corporis calorem ſemper, creſcente ambiente, creſcere oportere. Quod tamen re vera non fieri ſatis nunc exploratum eſt. Verumque eſt, ſi corpus humanum calore, quam naturalis ei calor eſt, multo minore ambiri conſuevit, id quodam tenus cum ambiente auctum iri. Cum tamen ambiens calor propius ad corporei modum accedat, hunc non pro ratione intendi, eo novimus, quod, in regionibus calidis, corporis calor non pro ratione ſupra calorem ejuſdem in locis frigidioribus increſcit.

Porro, cum etiam ambiens calor corpori naturalem exſuperat, tamen hic prope idem eſſe perſtat, et ſaepe etiam multo minor ambiente eſt.

Hoc nobis non aliter explicabile videtur, quam ut vim genitricem, aucto externo calore, multum imminui ponamus; dum corpus ea mole eſt, ut haud facile communicato calore caleſcat. Quae ratio ſi non, quod ſupra de perdito ob calorem in vi nervoſa vigore dictum eſt, explanat, ſaltem veriſimile faciet.

Ut

Ut enim vim genitricem in corporibus animalium a corporeis motibus pendere vix dubitandum eſt, ita illam pro horum motuum vigore futuram eſſe veriſimile eſt. Cum igitur vis calorem gignens multum debilitatur, poteſtatis nervoſae vigorem ſimul imminui ſuſpicimus: Et a calore externo, corpus afficiente, utrumque fieri credimus.

In ſummum igitur, ut externus calor auctus corporis auget mobilitatem, ita, eundem hujus vigorem imminuere, adparet; aut id ſaltem facere, cum externus calor certum gradum ſuperat.

Obſervandum tamen eſt, ex ſenſibilitate, ab externi caloris augmine orta, corpus ſtimulis opportunum neceſſario fore; reque vera, in calidis regionibus, homines aliquando multum vigoris oſtendere videntur; quia ſcilicet vis animalis in quoſdam muſculos validius pro tempore fluidum nervoſum impellit.

Qui tamen hominum, ut ſupra relatum eſt, ſub calidis regionibus, vigor diuturnior eſſe nequit. Idque per corporis legem incidit, quo fit, ut cerebri actio, ſeu vis animalis quae dicta eſt, motionis et quietis vicibus alternis pareat neceſſario; fatigatioque

tioque et debilitas labori, et pro hujus vehementia, brevi ſuccedant.

Haec igitur vis animalis pro occaſione molimina, quo minus naturali corporis vigori conveniunt, huncve magis exſuperant, ad quietis alternationem ducent neceſſario; vel, quod idem eſt, diutius perſtare nequeunt.

Quae cauſa, et aliae poſtea memorandae, ſimul communem calidarum regionum deſidiam, ſimul quare impetus quibus ſaepius efferuntur breves ſint, explicabunt.

Sic caloris in ſolidis ſimplicibus et vitalibus conſideratis effectibus, priuſquam ad complicatos ejuſdem in toto corpore effectus tranſeatur, quos idem in humoribus, ſeparatim perpenſis, praeſtet, proximum eſt inquirere.

Caloris in humoribus effectus, primo memorandus, is eſt, quo eos expandit, ſeu eorum molem adauget. Nam, ut caeteri omnes humores, ita humani corporis, aucto calore, expanduntur. Res ipſa explorata et nota eſt; ſolumque hoc ambigi conſuevit, utrum una pars ſanguinis reliquis in hanc rarefactionem pronior ſit; eique praecipue illa, quae in toto ſanguine cernitur, expanſio tribuenda ſit.

Ita rubri globuli promptius calore, quam reliquae partes, expandi crediti ſunt.

Quae opinio nullo dum experimento clariore innititur; oleoſaeque illorum naturae opinio conjectura eſt, minime adhuc confirmata. Ob quam cauſam, ſanguinis per calorem expanſionem, totius ejus affectum eſſe, exiſtimandum eſt.

Hic vero altera oriri quaeſtio poteſt, utrum, ſcilicet, ſanguis per omnes, quibus conſtat, partes, pro ut aliis temporibus alia ejus mixtura ſit, magis aut minus eodem calore expandatur? Quod ad hanc rem attinet, ſi ſanguis ſalinae aquoſaeque partis plus, olei minus, in ſeſe habeat, is minus calore expanſilis, quam in alio ejus ſtatu, credendus eſt.

Quod ſi, ut poſtea dicetur, in ſanguine hominum, regiones calidas incolentium, plus ſalis ineſt; id ipſum a natura contra magnam expanſionem, alias in iis locis futuram, cautum mihi videbitur.

Ut ut haec ſe ratio habeat, ſanguis aucto calore expanditur citius, quam vaſis eum continentis ſolida eodem calore relaxantur. Unde habitus plenus, vaſorum diſtenſio moleſta, ſuggeſtuſque ſtimulus, quo in validiores contractiones vaſa concitentur.

citentur. Qui effectus, quo major caloris mutatio et subita magis fuerit, semper insigniores erunt.

Cum auctus in corpore calor plerumque, ab externo in summum corpus incumbente, oriatur; ideo ejus effecta prae caeteris locis in summi corporis vasis apparebunt: Quae utique effecta, cum istorum vasorum sanguis continuo ad interiora redeat, aliqua ex parte ad totum pervenient sanguinem. Quod quo tamen insigne minus sit, aliquod forsitan in corpore praesidium est; et tale forsitan, quale calorem externum, solito majorem, cito ad totum pervenire corpus, prohibere, dictum est.

Quos effectus calor auctus, corpori admotus, in sanguinis mixtura edat, dicere pergimus.

Licet in plerisque casibus maxima alimenti pars, corpore humano assumpta, naturae acescentis sit, et in plerisque animalibus ex toto acescat; tamen nec in corpore humano, nec in his quidem animalibus, ulla in sanguine jam facto acescentia adparet. In quo e contrario status alcalescens et putrescens perpetuo inesse reperitur. Ad hunc igitur statum haud dubie corpus animale tendit: Eoque verisimile est, aliquem motum intestinum subesse aut fermentandi opus, ad putredinem tendens, perpetuo in animalium corporibus procedere.

dere. Quod, quamvis quo modo aut quibus quasi gradibus procedat, explicare nequivimus; tamen fermentationes forsitan omnes calorem citare novimus. Ideoque, tam a priore, quod aiunt, quam observatione ducti, hominum, calidas regiones incolentium, sanguinem et citius et ulterius ad putredinem procedere, et in absolutam putredinem proniorem, quam frigida loca incolentium, esse arbitramur.

Haec conclusio generalis, firmis, ut opinor, fundamentis innititur. Quae vero sanguinis sub his rebus diversis conditio, mixturam respiciens, sit, explicare non audeamus. Neque tamen non aliquem in hac re ratiocinandi locum esse judicamus. Nam pro ut res quaedam mites et blandae ad putredinem provehuntur, salinas quasdam materias evolvi existimamus. Ea, pro tempore, ut putredinis cursum forsitan tardant, ita, non ablata, tandem etiam magis percitant.

Huic in sanguine animalium consimile quiddam obvenit, in quo materia salina assidue gigni reperitur; eademque ut constanter et perpetuo auferatur, cautum a natura est. Quam materiam salinam, magna ex parte, pro humorum impetu et progressu in putredinem, progigni, complures res ostendunt. Cum enim salina praecipuam sanguinis fluiditatis causam esse, ita auctam fluiditatem

ditatem perpetuam progreſſus in putredinem, notam, dare, exploratum eſt. In ſummum igitur auctum calorem, corporibus animalium admotum, ita ut corporis augeat calorem, progreſſum ejus verſus putredinem augere; vel, licet calor corporis augeatur, tamen hoc per aliquod temporis ſpatium certo caloris gradui objectum idem facere, concludimus; idque ſalinae materiae copiam augendo, et hoc pacto humores attenuando, facere contendinus.

Haec acritas et tenuitas brevi ad ſtatum morboſum procederent, ſi idem, qui eas faciunt, calor perſpirationem non promoveret. Qua fit, ut ſalinae materiae pars ſupervacua, et nonnullae partes ſanguinis tenuiores, aſſidue abſtrahantur, dum ejus ſecretionis augmini ipſe ſanguinis ſalinus et tenuis ſtatus plurimum faveat. Hi effectus caloris in mixtura et tenuitate ſanguinis ſunt, atque, ut ego opinor, ſatis confirmati.

Verum alios multi ponunt: Qui, licet nobis minus veriſimilitudinis habeant, non tamen omittendi videntur. Cum enim perſpiratus humor in fluidioribus ſanguinis partibus conſiſtat, ita eas magna copia abſtractas, ut reliquae ſpiſſiores ſint, efficere, ſanguiniſque ſtatum inflammatorium aut atrabilarium gignere, vulgo creditur.

Haec doctrina, licet veri speciem habeat, et a multis recepta sit, tamen haud solido fundamento niti videtur.

Auctae perspirationis causae sunt, ut explicatum jam est, auctae simul sanguinis tenuitatis causae. Et, si plus humoris perspiratione abscedit, id solum fit, quia plus humoris abscedendo sit idoneum. Verique simile est, humoris abscedentis copiam semper pro totius sanguinis tenuitate esse futuram. Quod si humoris abscedentis copiam nimiam esse, subsistentesque intus reliquos, ideo ad vitiosam spissitudinem appropinquare, poneretur; satis tamen credibile foret, eam spissitudinem, atque, prout magis augetur, partes aquosas retenturam, et secretionem fluidam ideo imminuturam esse. Hac in re, corpus animale ad aequilibrium idoneum servandum niti, satis manifestum est. Ubi humorum tenuitas subest, augentur secretiones; ubi ad spissitudinem illi propius accedunt, contra, hae imminuuntur. Neque hac sola ratione servatur aequilibrium, verum etiam aliae conditiones dantur, quibus spissitudini occurritur. Quodque praecipue ad rem de qua agitur pertinet, idem calor, idemque status salinus, quae fluidiorum partium secretionem adaugent, reliquarum spissitudinem prohibent, quin et

ipsa

ipſa haec omnia ſitim accendunt, quae novum humorem ſuppeditari facit. Spiſſitudo igitur morboſa tum ſolum, cum deeſt aqua quae bibatur, incidere poteſt. Atque etiam in hoc caſu, exempli ergo, in illo qui in nigro Calcuttae carcere contigit, potius putreſcentem univerſorum humorum tenuitatem, quam eorundem ſpiſſitudinem futuram, veriſimile eſt.

Priuſquam hanc rem, quae in diſputationibus pathologicis toties medicos decepit, relinquamus; totas de ea rationes receptas, parum veritati conſentaneas, dicendum eſt. Inflammatorium enim et atrabilarium corporis ſtatus, a tenuiorum ſanguinis partium jactura oriri vulgo creditos, revera a conditione nulla ſanguinis pendere, contendimus; e contrario, ſtatum inflammatorium ab actionis arterioſae, atrabilarium a generis nervoſi ſtatu, pendere, judicamus. Atrabilarium habitum ullam ſanguinis ſtatus mutationem comitari, minime probatum eſt: Contra, in eo, ſi ulla revera incidit mutatio, hanc pro effectu potius quam cauſa conſiderare, rationabilius eſt.

Quod ad ſtatum inflammatorium propius attinet, cum is minime tam ſaepe in calidis ac frigidis regionibus obveniat; ideo calorem aliquam diatheſis phlogiſticae ſolvendae poteſtatem habere,

re, putandum eſt. Iique qui hanc diatheſin in quodam ſanguinis ſtatu ponunt, hoc eſſe unum caloris effectuum memorandum, dicent. Immo, ex doctrina ſupra tradita, ſequi videretur lentorem, in quo cruſta inflammatoria vulgo conſiſtere creditur, a calore, ſanguinem attenuante, tolli. Sed tota haec doctrina nihil habet firmi. Nam, licet ſanguinem in frigidis, quam calidis locis, denſiorem eſſe verum ſit, idque earundem rerum, quae diatheſin inflammatoriam faciunt, eſſe effectum, credibile ſit; verum tamen, ſanguinem in morbis inflammatoriis denſiorem, quam ante et in ſecunda valetudine, eſſe, nullo experimento adparet. Satque bene novimus, cruſtam ſuper ſanguinem, in morbis inflammatoriis apparentem, non materiam morboſam, ſed partem, vel in maxima valetudine, componentem ſanguinem eſſe. Neque ullum experimentum, eam ſub inflammatione abundantiorem, quam ante, eſſe oſtendit.

De qua cruſta ſanguini ſupernatante nihil aliud novimus, niſi eam, id diſcriminis in ſanguine ineſſe ſignificare, ut gluten ſeu lympha coagulabilis nunc promptius a reliquis partibus ſeparetur, et per ſeſe in ſummo ſanguine concreſcat. Quod quo modo ſtatus inflammationis faciat, dictu quidem difficile eſt; ſed, ſeparationem de qua agitur, pri-

primum alicui actionis arteriarum ſtatui deberi, multa fidem faciunt. Et, quantum res adhuc innotuit, veriſimile eſt actionem arteriarum, tenuitatem ſanguinis potius quam ſpiſſitudinem faciendo, ad ſeparationem illam ducere. Ergo cruſta ſanguinis, ſive abſens ſive praeſens, non per ſe rei quicquam cum corporis temperie habere credenda eſt.

Quid autem ad actionem arteriarum modificandam, et ſic ſanguinis phaenomena afficienda, calor conferat, alias inquirendum eſt.

Haec de calore ſanguinem adficiente, ut potuimus, locuti; deinceps, ut poterimus, quid idem in humoribus ab illo ſecretis efficiat, verba faciemus.

Perſpirabilem humorem copioſiorem, ſimulque acriorem eſſe, id eſt, materia ſalina magis abundare, ſupra relata oſtendunt. Cumque, propter cauſas quoque memoratas, haec materia ſalina ut ejiciatur neceſſe ſit; eo diſci poteſt, hanc ſecretionem, quomodocunque in regionibus calidis praepeditam, tum per effectus ejus in univerſis humoribus, tum ob periculum ne copia ejus in quaedam organa conjiciatur, magno malo futurum. Cumque praecipue ſub cuticula retineri ſoleat, ideo earum efflореſcentiarum, quae in

calidis

calidis regionibus toties obveniant, fere caufam cernere quimus.

Cum hic fit perfpirationis in calidis regionibus ftatus, in iifdem urinae, quae cum illa quodammodo libratur, copiam quoque imminutum iri, facile percipere licet: Simulque, cum ob ftatum fanguinis, tum quia per perfpirationem aqua abftrahitur, urina erit coloratior acriorque. Hujus autem in corpore effecta vixdum explorata funt; fed ftranguriofas et urinae viarum nonnullas alias affectiones, in quas tanta, exercito in locis calidis corpore, proclivitas eft, hinc oriri crederem.

Haec caloris in excrementitiis fecretionibus effecta fere funt. Quae vero ejufdem fint in internis fecretionibus, haud adeo facile perceptu eft; nifi quod, in fummum eas copia imminui, reddique acriores, verifimile videtur. Quarum utique plerarumque neque ftatum neque hujus effectum, certius comprehendimus.

Praecipuus humor, de quo judicandi poteftas nobis eft, bilis eft; quae ideo praecipue quoque obfervata eft a medicis. Quod ad hanc attinet, cum adeo frequens in calidis regionibus cholera, et pro caloris magnitudine, fit; ideo calorem peculiariter bilem afficere credendum videtur.

Supra

Supra de parte fluidiore, per perſpirationem abſtracta, et de communi ſanguinis in calidis regionibus acritudine expoſita, in iiſdem bilem acriorem neceſſario eſſe, oſtendunt. Neceſſe igitur erit, ut perſpiratione unde unde ſuppreſſa, et humoribus ſic in interiora converſis, bilis ſecretio augeatur; cumque ſimul acrior ſit, ita inſolitum ſuis excretoriis aut inteſtinis et ventriculo, quae adeo arcte cum iis excretoriis conjunguntur, ſtimulum dabit. In quo utroque caſu talis irritatio ſecretionem porro augebit, et bilis redundantis ſpeciem praebebit, ac proinde omnia cholerae phaenomena proferet. Hic morbus a bile redundante oriri videri poteſt; ſed veriſimile eſt, copiam bilis, quae excerni videtur, magis ab irritatione ex acrimonia orta, quam ab ulla humorum diſtributionis mutatione, provenire. Ab irritatione revera magis, quam humoris neceſſario excernendi copia, morbum oriri, idonea opii doſis totum tumultum ſiſtens, argumento eſt.

De bilis ſtatu et effectibus in calidis regionibus, haec ſola erant quae habuimus dicere; ſed hanc eandem rem medici paulo altius agitaverunt. Bilis, ut videtur, redundantis phaenomena, et irritatio inde oriri credita, febres calidarum regionum intermittentes et remittentes adeo con-

ſtanter

ſtanter comitantur, ut plerique medicorum ideo harum febrium cauſam in bile poſuerint, et cauſas externas manifeſtas primum eam afficere crediderint. Quam tamen opinionem nos recipere nequimus. Febres intermittentes ſaepe temporibus incidunt, cum bilis, ut omnia indicant, in ſtatu naturali eſt. Simul intermittentium acceſſionem, ob cauſarum naturam et agendi ſeriem, prope neceſſariam comitem ventriculi irritationem, vomitum gignentem, habere, ſatis notum eſt. Sed omnis vomitus emulgere ductus biliferos videtur; et, quoties magnus et diuturnior eſt, ſemper eas emulget, excretionemque, ac forſitan etiam ſecretionem bilis, auget. Cum quo vomitus effectu ea acceſſionis intermittentium ſymptomata, quae majorem ſanguinis in partes interiores, et prae caeteris in regionem hypochondriacam, impellunt, forſitan concurrunt. Quae omnia, ni fallor, docent, auctam bilis excretionem, ſine ullo bilis priore vitio, et ſine cauſa febris prius in eam agente, poſſe forte in intermittentium acceſſionem incidere. Quod ſi, quoties intermittentium reditui per corticem Peruvianum, ſine bile educta, occurratur, reputemus, morbi cauſam in hoc humore conſtitiſſe, vix credendum judicabimus. Nec ſolum ab his, ſed et aliis rationibus e natura

et

et causa febrium communi, petitis. Si pluribus opus argumentis esset, causam intermittentium neque in bile consistere, nec ab ulla ejus quam calor faciat mutatione pendere, verisimillimum reddi posset. Verum enim vero, cum febres intermittentes praecipue iis temporibus appareant, quibus solito acrior bilis sit; ita hoc forsitan in causa esse, quod in talibus intermittentibus vomitus biliosi insigniores sunt, quam alioquin causa febrifica eas faceret, haud inviti concedimus. Quin et in talium intermittentium curatione praecipuam excretionis bilis rationem habendam, iisque congestionibus, quae eodem tempore regionem hypochondriacam petere minitantur, obviam eundum dicimus. Haec omnia sunt, quae in variis corporis humoribus, nobis memoranda, calor efficit.

Jamque post hujus in solidis et humoribus, separatim consideratis, effecta explicata; complicatiora deinceps ejusdem in toto corpore, aut praecipuis hujus functionibus, effecta exponemus.

Primum de quo locuturi sumus perquam insigne et commune est; scilicet, caloris in corporis incrementum effectum.

Corporis partes serie quadam, perque causas hic non necessario memorandas, explicantur. Sa-

tisque eſt dixiſſe, utriuſque ſexus genitalia poſtremo explicari: Quae, ut omnes norunt, poſt plurimos annos, cumque jam magnitudinem quandam corpus nactum ſit, demum explicantur.

Hujus explicationis tempus in aliis hominibus et regionibus aliud eſt. Eandem in calidis orbis tractibus maturius, quam in frigidioribus, incidere, notiſſimum eſt; utpote cum in illis decimo aetatis anno mulieres gignendo habiliores, quam in his decimo quarto, vulgo reperiantur. Quam gignendi maturitatem a calore effici veri ſimile eſt. Quo autem modo efficiatur, difficilius explicatu eſſe queat. Caloris in oviparorum animalium incubatione effecta, eum nutritionem et incrementum animalium corporum promovere fidem faciunt. Unde eundem idem variarum partium incrementum, ideoque explicationem, per totum creſcendi tempus, expedire, credendum eſt.

Quo poſito principio, maturiorem genitalium explicationem et functionum horum exercitationem ſub calidis coelis explicamus; per eandem enim caloris potentiam fit, quod in iiſdem coelis homines citius ad adultum ſtatum perveniunt. Neque tamen non hic monendum eſt, adulti ſtatus tempus non tam in diverſis regionibus, quam

genitalium

genitalium explicationem, variare. Unde, cum fluidum nervofum in nutritionis negotio praecipue agere verifimile fit, ita fufpicio oriri videtur, id citius pro ratione in genitalia, quae cum eo infignius connectuntur, quam in corpus reliquum, agere.

Aliud, ad corporis etiam incrementum pertinens, hic memorandum eft, fcilicet, in calidis regionibus, homines non eandem, quam in temperatioribus, magnitudinem corporis nancifci. Quod nos facile explicabile, ut a celeriore corporis incremento pendens, exiftimamus.

Quid animalium incremento certo tempore finem imponat, forfitan nondum explicatum eft. Hoc vero conftat, incrementum ipfum ulteriori ejufdem progreffui quodammodo refiftere.

Prout enim incrementum in majus progreditur, ita tardum femper fit; aut, dato tempore, poftea minus increfcit; ideoque, ut tandem omnino definat, neceffe eft. Unde, quo celerius aut rapidius corporis incrementum procedat, eo citius idem ad finem fuum perventurum, percipere in promptu eft. Quod mulieribus ubique, et in calidis regionibus utrique fexui, ufu quidem venit. Huic rei hinc aliqua oboriri difficultas videtur; quod hominum, ut et plerorumque animalium,

in

in perquam frigidis regionibus, ſtatura multo minor reperitur. Idque verum quidem eſt ; ſed noſtram doctrinam, de caloris in animalium incremento effectibus, confirmat magis quam refellit. Immo, ob hanc ipſam cauſam, certum caloris gradum ad incrementi progreſſum ſuſtentandum, et gnaviter abſolvendum, neceſſarium eſſe, ponendum eſt. Cui tamen rei in perquam frigidis plagis calor non ſufficere ; et frigus, illic dominans, eas res quae incrementum circumſcribunt, et omnino demum ſupprimunt, citius inferre poteſt.

Sic caloris in corporis incremento effectibus expoſitis, qui ſint ejuſdem communiores in genere nervoſo effectus, deinceps exponi poſſet, ſi non ea, quae de ſolidis vivis jam diximus, de ea re differendi materiam nobis paene praeripuiſſe judicaremus. Quoniam enim, de ſolidis vivis differentes, quo modo calor ſenſilitatem et irritabilitatem generis nervoſi adficiat, explicare conati ſumus ; ita, hoc poſito principio, ſi quid praeterea in genere nervoſo ſub coelis calidis peculiare videatur, id, ut opinor, ſimiliter explicandum eſt.

Eadem fluidi nervoſi, quae ſenſibilitatem, conditio dat, quoque placiditatem, hilaritatem, et pro tempore

tempore benevolentiam beneficentiamque; ſenſibilitas laetitiam et voluptatis cupiditatem, ſimul animi levitatem, imprudentiam, affectuum mobilitatem, et motus deſultorios, facit.

Irritabilitas omnibus animi affectibus homines objicit, qui per occaſionem cum impetu et quaſi cum vigore agunt; ſed ob debilitatem ſubito defatigantur, et eorum conatus minus ſunt diuturni; cum interea moleſtiae laboris impatientia, ſpirandique fatigatio, quietem ſaepius ſuadent.

Ut finem faciam, corporis mobilitatem affectuum ſpaſmodicorum vehementiae, ideoque et tetano, in regionibus calidis morbo frequentiſſimo, opportuna corpora reddituram, manifeſtum eſt.

Nunc, quos effectus in ſyſtemate ſanguifero generaliores calor edat, conſiderandum eſt. Primumque, ob alimenti praecipue adhibiti minus nutrientem naturam, et ob humorum, perſpirationi faventem, tenuitatem, raro in calidis regionibus plethoricus corporis ſtatus incidet. Quae tamen humorum tenuitas cum corporis irritabilitate eas haemorrhagias facere poteſt, quae, in frigidioribus regionibus, a ſtatu plethorico praecipue oriuntur.

Neque, in iiſdem regionibus calidis, obeſitas frequens erit; quia hinc ſanguinis moti velocitas oleum

oleum fecerni prohibet; illinc, ut idem fecretum cito reforbeatur, humorum acritas facit. Quod tamen ita dico, ut in mulieribus obefitatem quandoque contingere poffe, non inficias eam; quippe quibus, cum minus exerceantur, rariufque Solis calori objiciantur, oleum in membranam cellularem congeri cumularique poffit.

Quod ad alios caloris in fyftemate fanguifero effectus attinet; calor, ut jam diximus, vitam, in corporibus animalium, fuftentat, faltem ea eft potestas quae fluidi nervofi mobilitatem fuftentat, fibrifque motricibus irritabilitatem impertit: Ideoque, ut omne ejufdem intra certos limites augmen fanguifera vafa ftimulet, neceffe eft. Cum igitur, in regionibus calidis, cor et arteriae fenfiliora et irritabiliora fint, humorefque tenuiores et fluxiliores fint; ergo talium coelorum calorem, quam ut corpori humano conveniat, majorem fanguinis circuitus velocitatem, ideoque, ut quotidiana etiam docet obfervatio, pulfus frequentiam aucturum effe, fequitur.

Itaque, in regionibus calidis, corpus humanum, femper propius febrilem ftatum eft, in quibus etiam, quam in frigidioribus locis, febres et frequentius incidunt, et vehementiores funt.

Cum vero haec febrium frequentia non caloris in ipfo corpore effectibus tribuenda fit; igitur, qua

qua ratione judicandum de ea ſit, dicendum videtur.

Idem calor qui, ut dictum eſt, corpora hominum afficit, et effluvia eorum copioſiora et putreſcentia magis reddit, poteſtatem etiam habet eadem effluvia, in veſtibus retenta, aut alioquin anguſtiore aliquo loco accumulata, adeo acria et venenoſa reddendi, ut, cum iterum corpore forte reſorbeantur, aut alioquin eo recipiantur, noſocomiorum, carcerum, et hujuſmodi aliarum febrium, origo fiant.

Similique modo, idem calidorum locorum et temporum calor in locis paluſtribus vim vaporis generandi habet; qui, corporibus humanis receptus, in iis varias intermittentes et pernicioſas calidarum regionem remittentes febres facit.

Haec humana et paluſtria effluvia praecipuorum regionum calidarum morborum origo ſunt, cum quibus caloris in ipſis corporibus hominum effectus tantummodo concurrunt, hominum corpora irritabiliora, ideoque ad omnem contagionem aut miaſma capiendum proniora, reddendo.

Qui ſint aëris calidi in reſpiratione, quae adeo multum cum ſyſtemate ſanguifero connectitur, effectus, proxime inquirendum eſt.

In

In regionibus et temporibus calidis, refpiratio manifefte non tam facilis citiufque laboriofa, quam in frigidioribus, evadit. Quod hac via explicabile nobis videtur: Homo ad vivendum in atmofphaera minus calida quam eft ipfius corpus, fua calorem generandi vi calefactum, comparatus videtur. Cujus atmofphaerae frigidioris hic effectus eft, ut, cum certa aëris moles infpiratione in pulmones recepta fit, hi non folum, pro aëris accepti mole, dilatantur; fed, ut is aër corpore frigidior erat, ita in pulmonibus calefit, elafticus magis redditur, in majorem molem expanditur, atque fic pulmones multo magis, quam pro mole recepta, dilatat.

Quo modo hoc infpirationem adjuvet, eamque minus laboriofam reddat, haud explicandi neceffitas eft. Refpiratio autem fic femper magis adjuvabitur, prout aër, intra certos fines, frigidior fuerit. Porro, prout aëris calor propius corporis calorem accedat, ita majore aëris mole, ideoque thoracis dilatatione majore, opus fore, manifeftum eft. Itaque, in regionibus calidis, infpiratio laboriofior, fanguinifque per pulmones difficilior tranfitus erit. Quae difficultas etiam magis perfentietur, cùm motus mufcularis, utcunque auctus,

fanguinem

ſanguinem ad dextrum cordis ventriculum, ideoque in pulmones, velocius demittit.

Hinc amor otii, et laboris taedium, regiones calidas incolentium, derivari poteſt. Hinc quoque eſt, quod laſſitudo, quae adeo cito ſub coelis calidis motui ſuccedit, praecipue in thorace ſentitur.

Solum nunc caloris in canali hominum alimentario effectus reſtant, qui conſiderentur.

Quae ſit horum organorum mira varium noſtrum alimentum ſolvendi et in corporis naturam mutandi poteſtas, aut quare adeo plerumque conſtans et aequalis ſub magna rerum varietate ſit, haud explicare plenius audebo. Satis ad rem praeſentem eſt, eam non ad amuſſim conſtare, nec ſemper conſummatam eſſe, dixiſſe. Vitia concoctionis ſubinde oriuntur; et quoties oriuntur, cauſam in fermentationis ſpecie aliqua conſiſtere, plerumque percipi licet, atque aut nauſeam a putredine, aut inflationem ab aceſcentia, utramque cum variis aliis ſymptomatis conjunctam, perpetuo ſe oſtendere. Quaecunque igitur cauſa ſit, quando quando fermentationis periculum ſuboritur, manifeſtum eſt, calorem, communi ſua fermentationis promovendae potentia, ſemper canalis alimentarii fermentationem aucturum;

ideoque primarum viarum mala, in regionibus calidis, ſemper majora futura eſſe.

Quid bilis et alii humores, quorum vitiatus ſtatus a calore pendet, ad haec mala facienda valeant; et, utrum dyſenteria, frequentior ſub coelis calidis morbus, a corporis humorum ſtatu, an cauſis externis pendeat; aut quantum utraque haec res in hoc morbo conjungatur; nunc non vacat conſiderare.

In praeſentia finem faciam, peculiarem et frequentem regionum calidarum in canali alimentario effectum, vermes eſſe, dicendo. Quos praecipue per caloris in vita animali excitanda potentiam gigni, veriſimile eſt. Sed, eoſdem ab earum cruditatum, ad quas abſumendas ii comparati ſunt, abundantia, ſuſtineri foverique, credibile etiam eſt.

Conatuum meorum de caloris effectibus hoc quaſi rude principium eſt; quos utique poſtea, cum ejuſdem effecta magis ſub oculos meos cadent, porro perſecuturum ſpero.

Ad finem quacunque hoc opuſculo perducto; jamque, poſt longiſſimam in ea moram, Academiae mihi in primis dilectae valedicturus; hanc lubens amplector occaſionem, quantum aliis Praeceptoribus meis, et uni prae caeteris, debeam, teſtandi:

Illuſtriſſi-

Illuſtriſſimum Gulielmum Cullenum dico, qui, per plurimos annos, fida conſilia dando, utiliſſimum doctrinae fructum, quo profeſſionem ſalutarem egregie ditavit, non palam ſolum in Schola, ſed et multis aliis occaſionibus, ut hac etiam ipſa in diſputatione expertus ſum, tradendo, et omni me charitatis genere, omni tempore, certo benevolentiae tenore proſequendo, mihi Amicus, Praeceptor, et Parens, in uno fuerit. Quorum beneficiorum aliis, ut vere mihi decoris, glorior; alia in ſolido lucro pono.

Valeat Vir egregius, diuque in publicum bonum vivat; perſuadeatque ſibi, me non tam memorando diſertum, quam recordando gratum et probum, futurum eſſe.

Neque decedere hinc poſſum, quin et coetui medicinae ſtudioſorum, tam ob facultatem ſcientiae medicae apud illos, per ſeptennium quo ſocius fui, excolendi datam, et multa, hoc nomine, commoda communicata, quam ob honores ab illis in me collatos, ſive alios, ſive, prae caeteris, quod toties memet honeſto officio dignati ſunt, ſummas quas habeo, ita agam quoque gratias.

FINIS.

ERRATA.

P. 10. l. 1. *pro* haec, *lege* hac.

P. 11. l. 9. *pro* id, *lege* eum.

P. 16. l. 17. *pro* Ea, *lege* Eae.

P. 16. l. 18. *pro* ablata, *lege* ablatae.

P. 24. l. 18. *post* pellunt, *lege* copiam.